

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-116220

(43)Date of publication of application : 06.05.1998

(51)Int.Cl. G06F 12/00  
G06F 3/14  
G06F 13/00

(21)Application number : 09-123612

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP &lt;IBM&gt;

(22)Date of filing : 14.05.1997

(72)Inventor : ROBERT CARL BARRETT  
DANIEL CLARK KELEM  
PAUL PHILIP MARIO  
EDWIN JOSEPH SELKER

(30)Priority

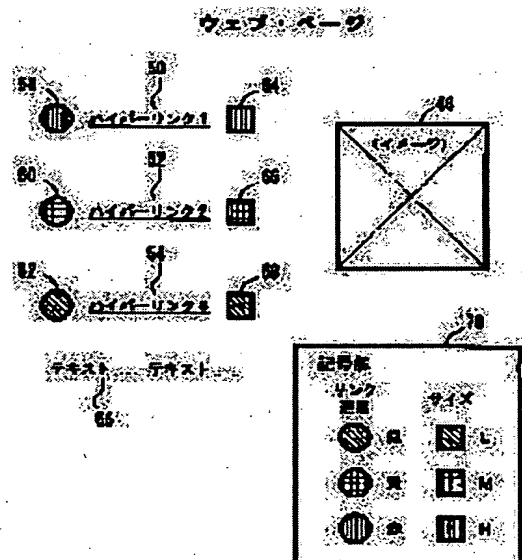
Priority number : 96 656458 Priority date : 31.05.1996 Priority country : US

## (54) SYSTEM AND METHOD FOR EASILY DISPLAYING PARAMETER ON LOCAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To display an estimated value of the length of a time needed to download a linked page by providing a sign relating to a parameter in relation with a displayed user selectable link.

**SOLUTION:** Multimedia information such as a web page having a user-selectable hyperlink is displayed. Namely, the system estimates the length of the time needed to complete downloading according to a factor such as a turn-around time. Then the system selects on sign and displays it. Namely, a web page containing an image 48 such as a photograph, three hyperlinks 50, 52 and 54, and a text main body 56 having no hyperlink is displayed. Then signs 58, 60, and 62 are shown nearby the hyperlinks 50, 52, and 54.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-116220

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月6日

(51) IntCl.<sup>6</sup>  
G 0 6 F 12/00  
3/14  
13/00  
識別記号  
5 4 5  
3 2 0  
3 5 4

F I  
G 0 6 F 12/00  
3/14  
13/00  
5 4 5 F  
3 2 0 A  
3 5 4 D

審査請求 未請求 請求項の数51 OL (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平9-123612

(22) 出願日 平成9年(1997) 5月14日

(31) 優先権主張番号 0 8 / 6 5 6 4 5 8

(32) 優先日 1996年5月31日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州  
アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 ロバート・カール・バレット

アメリカ合衆国95121 カリフォルニア州  
サンノゼイーデンウッド・ドライブ 3869

(74) 代理人 弁理士 坂口 博 (外1名)

最終頁に続く

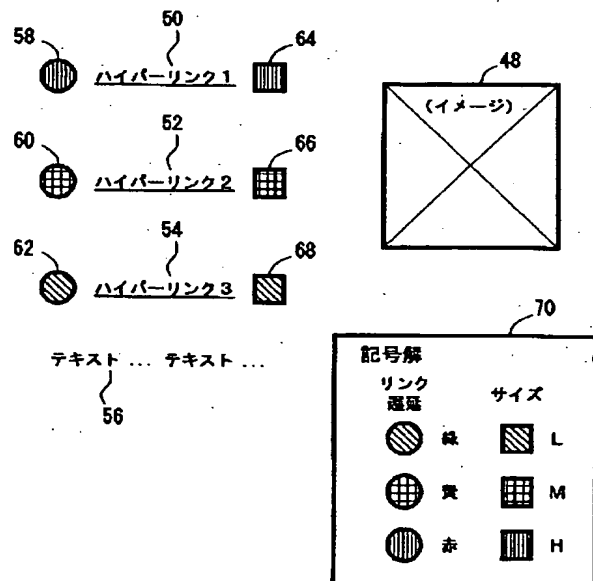
(54) 【発明の名称】 パラメータをローカル表示装置において容易に表示するシステムおよび方法

#### (57) 【要約】

【課題】 ワールド・ワイド・ウェブ・ブラウザを備えたインターネット端末などのネットワーク通信システムで使用する、リモート・サイトにある所与の情報をダウンロードするのに要する時間の長さの推定値などリモート情報に関係するパラメータをユーザに示すためのシステムおよび方法を提供する。

【解決手段】 ハイパーリンク、アイコンまたはメニュー項目が、従来のシステムと同様に表示される。また、時間の長さの推定値をユーザに示す標章が提供される。この標章は、表示されたハイパーリンクと同時に表示され、あるいは音声や触覚ユーザ・フィードバックなどによって提供される。好ましい一実施形態では、各ハイパーリンクに、赤、黄または緑のドットが添付され、ドットの色が、推定ダウンロード時間を表す。

#### ウェブ・ページ



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】リモート・サイトにありローカル表示装置に結合された通信ネットワークを介してアクセス可能な所望の情報に関するパラメータを、ローカル表示装置において容易に表示する方法であって、

前記通信ネットワークに結合された、前記所望の情報へのユーザ選択可能なリンクを表示する段階と、

前記所望の情報のパラメータに関する情報を獲得する段階と、

表示された前記ユーザ選択可能リンクと関連して、前記パラメータに関する標識を提供する段階とを含む方法。 10

【請求項2】前記ユーザ選択可能リンクを表示する段階が、(i) アイコンと (ii) メニュー項目のうち的一方を表示する段階を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】前記通信ネットワークがインターネットを含み、

前記ユーザ選択可能リンクを表示する段階が、表示されたワールド・ワイド・ウェブ・ページの一部としてハイパーリンクを表示する段階を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。 20

【請求項4】前記情報を獲得する段階が、テスト・メッセージを前記リモート・サイトに送る段階と、前記リモート・サイトから応答メッセージを受け取る段階とを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】前記情報を獲得する段階でその関係情報が得られるパラメータが、前記リモート・サイトから第2の情報をダウンロードするのに要する時間の長さを含むことを特徴とする請求項4に記載の方法。 30

【請求項6】前記情報を獲得する段階が、さらに、応答メッセージに含まれるパラメータを取り出す段階を含むことを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項7】前記パラメータを取り出す段階が、

(i) 所望の情報のサイズ

(ii) 所望の情報のコスト

(iii) 所望の情報の品質

(iv) 所望の情報内のテキストの言語

のうちの1つに関するパラメータを取り出す段階を含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。 40

【請求項8】ローカル表示装置が、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いがそれぞれ異なる、動作状況に従って動作し、

前記パラメータを取り出す段階が、所望の情報の適切さに関するパラメータを取り出す段階を含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項9】パラメータが、取り得る値の範囲を有し、前記標識を提供する段階が、1組の異なる標章のうちの1つを提供する段階を含み、それぞれの標章が、パラメ 50

ータの値の範囲のそれぞれの部分を表すことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項10】前記標識を提供する段階が、(i) 目で見える標識を表示する段階と、(ii) 耳に聞こえる標識を提供する段階と、(iii) 触覚による標識を提供する段階のうちの1つを含むことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】前記パラメータが、所望の情報をダウンロードする時間の長さの推定値を含み、

連続したそれぞれの標章が、次々により長い時間の長さを表すことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項12】1組の遅延時間しきい値が、それぞれが標章の1つと対応する遅延時間の範囲を定め、

前記標識を提供する段階が、推定時間がどの範囲にあるかを決定し、その範囲と対応する標章の1つを表示する段階を含むことを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項13】前記標識を提供する段階が、1組の標章の1つを表示する段階を含み、その1組の標章は、

(i) 形と (ii) 色の少なくとも一方が互いに異なることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項14】表示されたユーザ選択可能なリンク上にユーザがカーソルを位置決めする段階をさらに含み、

前記標識を提供する段階が、(i) 耳に聞こえる信号を提供する段階と、(ii) 位置決めする段階を実行するためにユーザが使用するカーソル位置決め装置を介して触覚フィードバックを提供する段階のうちの一方を含むことを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項15】前記パラメータが、

(i) 所望の情報に関連するコストの範囲に含まれるあるコストと、

(ii) 標識が文字列によって表現される値段と、

(iii) 所望の情報が含むテキストの言語との中の1つを含むことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項16】システムが、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いがそれぞれ異なる、現状態を有し、前記パラメータが、システムの現状態に基づく所望の情報の適切さの指標を含むことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項17】所望の情報の第2のパラメータに関する情報を獲得する段階と、

表示されたユーザ選択可能リンクと関連して、最初に記載したパラメータと同時に、前記第2のパラメータに関する第2の標識を提供する段階とをさらに含むことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項18】リモート・サイトにありローカル表示装置に結合された通信ネットワークを介してアクセス可能な所望の情報に関するパラメータを、ローカル表示装置において容易に表示するシステムであって、前記通信ネットワークに結合された前記所望の情報へのユーザ選択可能リンクを表示する手段と、

前記所望の情報のパラメータに関係する情報を獲得する手段と、

表示された前記ユーザ選択可能リンクと関連して、前記パラメータに関係する標識を提供する手段とを含むシステム。

【請求項 19】前記ユーザ選択可能リンクを表示する手段が、(i) アイコンと (ii) メニュー項目のうち的一方を表示する手段を含むことを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 20】前記通信ネットワークがインターネットを含み、前記ユーザ選択可能リンクを表示する手段が、表示されたワールド・ワイド・ウェブのページの一部としてハイパーリンクを表示する手段を含むことを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 21】前記情報を獲得する手段が、テスト・メッセージを前記リモート・サイトに送る手段と、前記リモート・サイトから応答メッセージを受け取る手段とを含むことを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 22】前記情報を獲得する手段によってその関係情報が得られるパラメータが、前記リモート・サイトから第 2 の情報をダウンロードするのに要する時間の長さを含むことを特徴とする請求項 21 に記載のシステム。

【請求項 23】前記情報を獲得する手段が、さらに、応答メッセージに含まれるパラメータを取り出す手段を含むことを特徴とする請求項 21 に記載のシステム。

【請求項 24】前記パラメータを取り出す手段が、

(i) 所望の情報のサイズ

(ii) 所望の情報のコスト

(iii) 所望の情報品質

(iv) 所望の情報のテキストの言語

のうちの 1 つに関係するパラメータを取り出す手段を含むことを特徴とする請求項 23 に記載のシステム。

【請求項 25】ローカル表示装置が、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いが異なる、動作状況に従って動作し、

前記パラメータを取り出す手段が、所望の情報の適切さに関係するパラメータを取り出す手段を含むことを特徴とする請求項 23 に記載のシステム。

【請求項 26】パラメータが、取り得る値の範囲を有し、前記標識を提供する手段が、1 組の異なる標章のうちの 1 つを提供する手段を含み、それぞれの標章が、パラメータの値の範囲のそれぞれの部分を表すことを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 27】前記標識を提供する手段が、(i) 目で見える標識を表示する手段と、(ii) 耳に聞こえる標識

を提供する手段と、(iii) 触覚による標識を提供する手段のうちの 1 つを含むことを特徴とする請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 28】パラメータが、所望の情報をダウンロードするための時間の推定長さを含み、

連続したそれぞれの標章が、次々により長い時間の長さを表すことを特徴とする請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 29】1 組の遅延時間しきい値が、それぞれが標章の 1 つと対応する遅延時間の範囲を定め、

前記標識を提供する手段が、推定時間がどの範囲にあるかを決定し、その範囲と対応する標章の 1 つを表示する手段を含むことを特徴とする請求項 28 に記載のシステム。

【請求項 30】前記標識を提供する手段が、1 組の標章の 1 つを表示する手段を含み、その 1 組の標章は、

(i) 形と (ii) 色の少なくとも一方が互いに異なることを特徴とする請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 31】前記標識を提供する手段が、表示されたユーザ選択可能なリンク上にユーザがカーソルを位置決めするのに応答して、(i) 耳に聞こえる信号を提供するか、あるいは (ii) 位置決めする段階を実行するためにユーザが使用するカーソル位置決め装置を介して触覚フィードバックを提供するように動作する手段を含むことを特徴とする請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 32】前記パラメータが、

(i) 所望の情報に関連するコストの範囲に含まれるあるコストと、

(ii) その標識が文字列によって表される値段と、

(iii) 所望の情報が含むテキストの言語との中の 1 つを含むことを特徴とする請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 33】システムが、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いが異なる、現状態を有し、前記パラメータが、システムの現状態に基づく所望の情報の適切さの指標を含むことを特徴とする請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 34】所望の情報の第 2 のパラメータに関係する情報を獲得する手段と、

表示されたユーザ選択可能リンクと関連して、最初に記載したパラメータと同時に、前記第 2 のパラメータに関係する第 2 の標識を提供する手段とをさらに含むことを特徴とする請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 35】リモート・サイトにあり処理システムに結合された通信ネットワークを介してアクセス可能な所望の情報に関係するパラメータを、ローカル表示装置において容易に表示するために、ローカル表示装置を有する処理システムで使用するコンピュータ・プログラム・プロダクトであって、

コンピュータ可読媒体と、媒体に記録されており、前記通信ネットワークに結合さ

れた前記所望の情報へのユーザ選択可能なリンクを表示するよう処理システムに指示する手段と、媒体に記録されており、前記所望の情報のパラメータに関係する情報を得るよう処理システムに指示する手段と、

媒体に記録されており、表示された前記ユーザ選択可能なリンクに関係する前記パラメータに関係する標識を提供するよう処理システムに指示する手段とを含むコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項36】前記ユーザ選択可能なリンクを表示するよう指示する手段が、媒体に記録され、(i) アイコンと (ii) メニュー項目の一方を表示するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項35に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項37】前記通信ネットワークがインターネットを含み、前記ユーザが選択可能なリンクを表示するよう指示する手段が、媒体に記録され、表示されたワールド・ワイド・ウェブのページの一部としてハイパーリンクを表示するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項35に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項38】前記情報を獲得するよう指示する手段が、媒体に記録されており、テスト・メッセージを前記リモート・サイトに送るよう処理システムに指示する手段と、媒体に記録されており、前記リモート・サイトから応答メッセージを受け取るよう処理システムに指示する手段とを含むことを特徴とする請求項35に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項39】前記情報を獲得するよう指示する手段によってその関係情報が得られるパラメータが、前記リモート・サイトから第2の情報をダウンロードするのに要する時間の長さを含むことを特徴とする請求項38に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項40】前記情報を獲得するよう指示する手段が、さらに、媒体に記録され、応答メッセージに含まれるパラメータを取り出すよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項38に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項41】前記パラメータを取り出すよう指示する手段が、媒体に記録され、

- (i) 所望の情報のサイズ
- (ii) 所望の情報のコスト
- (iii) 所望の情報の品質
- (iv) 所望の情報のテキストの言語

のうちの1つに関係するパラメータを取り出すよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項40に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項42】ローカル表示装置が、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いが異なる、動作状況に従って動作し、

前記パラメータを取り出すよう指示する手段が、媒体に記録され、所望の情報の適切さに関係するパラメータを取り出すよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項40に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項43】パラメータが、取り得る値の範囲を有し、前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、1組の異なる標章の1つを提供するよう処理システムに指示する手段を含み、それぞれの標章が、パラメータの値の範囲のそれぞれの部分を表すことを特徴とする請求項35に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項44】前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、(i) 目に見える標識を表示するか、(ii) 耳に聞こえる標識を提供するか、あるいは (iii) 触覚による標識を提供するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項43に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項45】パラメータが、所望の情報をダウンロードするための時間の推定長さを含み、連続したそれぞれの標章が、次々により長い時間の長さを表すことを特徴とする請求項43に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項46】1組の遅延時間しきい値が、それぞれが標章の1つと対応する遅延時間の範囲を定め、前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、推定時間がどの範囲にあるかを決定し、その範囲と対応する標章の1つを表示するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項45に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項47】標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、1組の標章の1つを表示するよう処理システムに指示する手段を含み、1組の標章が、(i) 形と (ii) 色の少なくとも一方が互いに異なることを特徴とする請求項42に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項48】前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、表示されたユーザ選択可能なリンクにユーザがカーソルを位置決めするのに応答して、

(i) 耳に聞こえる信号を提供するか、あるいは (ii) 位置決めする段階を実行するために、ユーザが使用するカーソル位置決め装置を介して触覚フィードバックを提供するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする請求項42に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項49】前記パラメータが、

(i) 所望の情報に關係するコストの範囲に含まれるあるコストと、

(ii) その標識が文字列によって表される値段と、

(iii) 所望の情報を含むテキストの言語とのうちの1つを含むことを特徴とする請求項43に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項50】システムが、様々な情報項目のそれぞれに対する適切さの度合いがそれぞれ異なる、現状態を有し、前記パラメータが、システムの現状態に基づく所望の情報の適切さの指標を含むことを特徴とする請求項43に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【請求項51】媒体に記録されており、所望の情報の第2のパラメータに關係する情報を獲得するよう処理システムに指示する手段と、

媒体に記録されており、表示されたユーザ選択可能リンクと関連して、最初に記載したパラメータと同時に、前記第2のパラメータに關係する第2の標識を提供するよう処理システムに指示する手段とをさらに含むことを特徴とする請求項43に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般に、通信ネットワークおよびアーキテクチャの分野に関する。より詳細には、本発明は、アプリケーションなどの機能エンティティのアイコンやメニュー項目などの図形表現を表示するグラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)システムに関する。本発明は、特に、他のインターネット資源へのハイパーリンクを有するワールド・ワイド・ウェブ(World Wide Web)ページなどのHTML図形項目に適用することができる。

【0002】

【従来の技術】本明細書で使用するいくつかの用語には、辞書に記載されている意味も含まれるが、以下の用語集が役に立つ。

【0003】グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)：データ・オブジェクト、関数またはアプリケーション・プログラムを表すイメージ、ウィンドウ、アイコンおよび図形メニューを有し、マウスなどのユーザ入力装置によって移動できるカーソルを利用し、マウスの入力ボタンでクリックすることによってアイコンなどを選択し操作する視覚的「デスクトップ」パラダイムを特徴とするコンピュータ・ユーザ・インターフェース。文字中心またはテキスト中心のユーザ・インターフェースとは区別される。

【0004】インターネット(「ネット」)：ネットワークで世界中のコンピュータをつなぐ接続システム。

【0005】TCP/IP：Transmission Control Protocol/Internet Protocol。電子メールからビデオまで、扱うデータを切断し、経路指定し、再構築するため

にインターネットで使用するパケット交換方式。

【0006】ワールド・ワイド・ウェブ(WWW、「ウェブ」)：インターネット上で情報を探す人々が、興味のある強調表示された単語または語句をクリックすることにより、サーバからサーバへ、データベースからデータベースへ移ることができるインターネットのマルチメディア・アプリケーション。

【0007】ホームページ：ウェブのユーザをインターネット上に記憶された情報に案内するコンテンツのマルチメディア・テーブル。

【0008】サーバ：他のマシン(「クライアント」)のコマンドでタスクを実行するマシン(コンピュータ)。本発明の文脈において、サーバの主な機能は、ウェブを介して記憶された情報の分配を容易にすることである。

【0009】クライアント：サーバにコマンドを提供し、サーバからサービスを受けるマシン。通常、クライアント・マシンは、エンド・ユーザが操作し、ユーザのコマンドに応答して機能する。

【0010】ウェブ・ブラウザ：ユーザが操作するクライアント・コンピュータ上で走るプログラム。ユーザが、ブラウザを使ってウェブを「サーフィン」するとき、ブラウザは、インターネットのツアー・ガイドとして機能し、クライアント・マシンが、サーバによって支援された絵画的デスクトップ、ディレクトリおよび検索ツールを表示できるようにする。

【0011】URL：Universal Resource Locator。文字列の形の電子メール・アドレスのウェブ文書版であり、ウェブを介して入手可能な文書、アプリケーションまたはツールを一意に識別する。

【0012】ハイパーリンク：ユーザが理解できるように表示され強調された単語、語句、アイコン、絵などの項目に埋め込まれた、ネットワーク・アドレス指定ツール。URLに対応するハイパーリンクによって、そのURLにアクセスすることができる。クライアント・マシンのユーザが、強調表示されたハイパーリンクをユーザ・インターフェースを介して選択すると、潜在する項目がウェブ・ブラウザを支援するクライアントに取り出される。

【0013】HTTP：ハイパーテキスト転送プロトコル。URLの先頭にある「http：」で始まる文字列は、そのURLで指定された文書またはファイルがHTTPに従って定義されるハイパーリンクを含むことを示す。

【0014】ハイパーテキスト・マークアップ言語(HTML)：HTMLは、ウェブ・クライアントに見える文書を作成し接続するためにウェブ・サーバが使用する言語である。HTMLは、ハイパーテキスト文書を使用する。ハイパーテキスト文書の他の利用法は、次の米国特許に記載されている。

1993年4月20日出願のバーンスタイン (Bernstein) 他第5204947号

1994年3月22日出願のバーンスタイン他第5297249号

1994年10月11日出願のルイス (Lewis) の第5355472号

以上の米国特許は、インターナショナル・ビジネス・マシーンス・コーポレーションに譲渡され、本明細書で参照する。

【0015】近年、マルチメディア記憶装置および対話式アクセスの技術が、ネットワーク通信技術と融合して、リモートで記憶されたマルチメディア情報へのアクセスを求めるユーザに素晴らしい展望を与えている。特に、最近のインターネットとその所産であるワールド・ワイド・ウェブの台頭は素晴らしい。インターネットとウェブは、一般には、いわゆる「情報スーパーハイウェイ」として想像されている。ウェブを介する情報のアクセスは、「ウェブをサーフィンする」という隠喩的用語によって知られるようになった。

【0016】インターネットは単一のネットワークではなく、単一のオーナーも制御装置も持たない。インターネットは、どちらかと言えば、規則のないネットワークのネットワークであり、人間のオペレータが互いの接続に同意した公私、大小、多くの異なるネットワークの連合である。

【0017】これらのネットワークで表される複合ネットワークは、単一の伝送媒体に依拠するものではない。人工衛星リンク、光ファイバ中継線、電話回線、ケーブルTV配線、およびローカル無線リンクを介して、双方向通信を行うことができる。しかし、電話網ほど、至る所にありアクセスが容易な通信媒体は他にほまない。家庭にあるコンピュータをモデムを介して電話網につないでインターネットにアクセスできるという便利さのために、ウェブ・ユーザの数は大幅に増えた。その結果、ネットワーク通信アーキテクチャやプロトコルなどインターネットやウェブの多くの態様が、通信媒体が電話網など制限されたバンド幅のものであるという前提に基づいて発達した。

【0018】これまで、ウェブは、産業界では主に、通信、広告および注文の手段として利用されてきた。ウェブは、ユーザがそれについてさらに多くの情報を望む強調表示された単語、絵またはアイコン（プログラム・オブジェクトの表示）を単に選択するだけで、あるウェブ・ページまたはあるサーバから別のものにユーザをジャンプさせることによって、ユーザが情報資源に簡単にアクセスできるようにする。この操作を可能にするプログラム構造が、「ハイパーリンク」として知られる。

【0019】今日ではウェブを探索するために、ユーザは、「ウェブ・ブラウザ」と呼ばれる特別のナビゲーション・プログラムを自分のコンピュータにロードする。

ブラウザは、図形環境でハイパーリンクを実施することによって、ユーザがウェブ・ページに要求し易くするように特別に調整されたプログラムである。ウェブ・ページに表示される単語または語句が、別のウェブ・ページへのハイパーリンクとして構成されている場合は、その単語または語句は、一般に、まわりのテキストまたは背景と対照的な目立つ色で示され、下線が引かれ、あるいは強調表示される。したがって、その単語または語句は、ウェブ・ページの図形表現上で、その領域の内部でマウスをクリックすると、ハイパーリンクが活動状態になり、リンクされたページのダウンロードを要求し、ダウンロードされたページが表示することができるある領域を定義する。

【0020】現在、いくつかのブラウザが存在し使用されている。一般的なブラウザの例は、NetScape、Mosaic、IBMのWeb Explorerである。クライアント・ユーザは、ブラウザを利用して、記憶された情報を求めて世界中に配置されたサーバにアクセスすることができる。次に、サーバは、サーバの記憶資源から要求側クライアントにファイルまたはデータ・パケットを送ることによって、その情報をクライアントに提供する。

【0021】ブラウザの機能には、イメージ・データまたはビデオ・データを提供するものもある。適切に設計したウェブ・ページまたはインターフェースを使って、ウェブの静止イメージまたはビデオ情報をクライアント・マシンのユーザに提供することができる。また、静止イメージを、他の機能呼び出すためにユーザが選択できるハイパーテキスト型リンクとして使用することもできる。たとえば、ユーザは、静止イメージを選択することによってビデオ・クリップを実行することができる。

【0022】興味のある特定の分野を探索しているウェブ・ブラウザのユーザは、連続する各ページを次々にハイパーリンクすることによって、あるホームページから別のホーム・ページへ、そのホーム・ページからさらに別のホーム・ページへとしばしば移動する。このとき、前述のように、連続する各ウェブ・ページをダウンロードしなければならない。ウェブ・サーファは、ウェブ・ページやビデオ・クリップなどをダウンロードするのに要する実時間がしばしばかなり長いことを痛感するようになってきた。この時間遅延は、しばしば、数十秒さらに数分になることもある。そのようなダウンロードを行っている間、ユーザは、何もせずにじっと待っていないなければならない。

【0023】したがって、インターネット／ウェブ・アーキテクチャにおける重要な設計目標はスループットである。残念ながら、ほとんどのインターネット通信媒体の帯域幅は限られており、トラフィック量は、インターネットにアクセスするユーザが増加するにつれて増大している。したがって、ユーザは、情報のダウンロードに

内在する遅延を痛感しつつある。

【0024】将来には、光ファイバ通信線などの最新通信媒体の増大するスループットと、ますます多くのユーザがますます多くの情報をオンラインで利用するにつれてたえず増え続けるトラフィックとの競争になると想像することができる。

【0025】現在では、ユーザは、ハイパーリンクをクリックしたとき、ハイパーリンクの背後にどれだけの情報があるか、情報をダウンロードするのにどれだけの時間がかかるか、あるいはダウンロード・プロセスの終了までにどれだけの情報が表示されるかをあらかじめ知ることはできない。(後者の問題に関しては、ダウンロード・プロセス中に全く見ることができないウェブ・ページもある。他のウェブ・ページは、有用なスライダ・バーを提供し、それによりユーザは、残りがまだ伝送中にもすでにダウンロードした部分を見ることができる。他のウェブ・ページは、ラスタ方式を利用して、散在ラスタ線がまだ伝送中にイメージを見ることができるようにする)

【0026】したがって、従来のウェブ・ブラウザは、ユーザが実際にハイパーリンク上でクリックしない限り、所与のハイパーリンクのダウンロードにどれだけの時間がかかるかを知らせることができないという欠点があった。クリックした後は、ユーザは、ダウンロードを終了するアクションを取らない限り、ダウンロードにどれだけの時間がかかるかに関係なくダウンロードが終了するまでを待つ破目になった。

【0027】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の目的は、ウェブ・サーフィン・セッションに関連した、従来のウェブ・ブラウザによって提供されなかった機能をユーザに提供することである。

【0028】

【課題を解決するための手段】上記その他の目的を達成するために、本発明によれば、ユーザ選択可能なハイパーリンクを有するウェブ・ページなどのマルチメディア情報を表示する方法であって、リンクされたページをダウンロードするのにかかる時間の長さの推定値をユーザに示す標章(indicia)を、ハイパーリンクと共に表示する段階を含む方法が提供される。

【0029】本発明の好ましい一実施形態では、この標章は、ハイパーリンクの近くに配置された色付きマーカを含み、その標章の色が、推定ダウンロード時間を示す。

【0030】本発明によれば、ユーザに対して透過的に、ハイパーリンクされたページのリモート・サイトにテスト・メッセージを送り、応答を受け取ることによってダウンロード時間の推定値を確かめる方法が提供される。そのような応答を受け取るためのターンアラウンド・時間などの要因に基づいて、システムは、ダウンロー

ドを完全に終えるのに要する時間の長さを推定する。次に、システムは、標章の1つを選択しそれを表示する。

【0031】本発明は、主として、方法として開示されるが、当業者は、本発明の方法の実施を容易にするために、CPU、メモリ、入出力部、プログラム記憶装置、接続バスその他の適切な構成要素を含む、従来のデータ・プロセッサなどの装置をプログラムし、あるいはその他の方法で設計できることを理解されよう。そのようなプロセッサは、本発明の方法を実行するのに適したプログラム手段を含む。

【0032】また、データ処理システムに使用する事前記録されたディスクや他の同様のコンピュータ・プログラム・プロダクトなどの製造品は、記憶媒体と、それに記録された、本発明の方法の実施を容易にするようデータ処理システムに指示する、プログラム手段を含むことができる。そのような装置および製造品も本発明の趣旨および範囲に含まれることを理解されたい。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、特定の適用分野、すなわちリモートで記憶されたウェブ・ページにリンクするためにHTMLアーキテクチャおよび表示されたハイパーリンクを利用する、インターネット/ワールド・ワイド・ウェブ通信の分野に関して説明する。しかし、ここで例示する概念は、データ・オブジェクトやプログラムなど、所望の任意のリモート記憶情報に広く適用することができる。リモート情報を表示するのであれ実行のため呼び出すのであれ、本発明は、リモート記憶情報に関連するパラメータに関する情報をユーザに提供するように適用可能である。

【0034】本明細書においては、パラメータに関連する情報を、一般に「標識」と呼ぶ。また、「標章」という用語は、文脈上必然的に複数の標章を指す場合を除き、部分名詞として使用することもあり、必ずしも単数/複数の制限を含意しないことに注意されたい。

【0035】本発明のこのより広い適用性に留意しながら、以下では、例示のために、本発明が特に有用であると思われるワールド・ワイド・ウェブの環境について考えてみる。

【0036】図1は、ウェブ・ブラウザの機能を示す高水準フローチャートである。図1は、本質的に、外部刺激に応答するブラウザの機能に焦点を当てたものである。すべての内部処理は、概略的に遊休状態(段階2)として示してある。

【0037】割込みやその他の適切な実施態様に応答し、ブラウザは、URLの入力に続いてハイパーリンクのマウス・クリックや「キャリッジ・リターン」などのユーザ入力コマンドが行われたかどうか判定する(段階4)。ブラウザは、通信回線を介してインターネットに適切なコマンドを送って応答する(段階6)。

【0038】あるいは、ブラウザは、割込みやその他の



適切な実施態様に応答して、ダウンロードしたウェブ・ページなどのメッセージを、インターネットを介して受け取ったかどうか判定する(段階8)。ブラウザは、新しく受け取ったページを表示することにより応答する(段階10)。

【0039】このレベルで説明した機能は、本質的には、従来のブラウザの機能と同じである。しかし、本発明によれば、ハイパーリンクしたページをダウンロードするための所要時間を推定する機能が追加される。熟練したプログラマなら、図1のようなシステム内のこの機能を実施する適切な方法を見つけるであろう。

【0040】1つの可能な実施態様は、図2に示したものである。図2は、本発明を実施するために、図1の遊休段階2に追加されるアクティビティの一部を示すフローチャートである。

【0041】ブラウザが遊休状態の間に、ウェブ・ページが表示され、ユーザがそのページを調べていると仮定する。ユーザは、ハイパーリンクをクリックして別のページにハイパーリンクすることを考えており、そのいくつか、ウェブ・ページの一部として表示されていると仮定する。しかし、現在表示されているページのダウンロード完了以降、ユーザは何のアクションも取っていない。

【0042】段階12で、システムは、表示されたハイパーリンクのうちの1つを識別する。次のタスクは、そのハイパーリンクのウェブ・ページをダウンロードするのにどれだけかかるかの視覚的指示をユーザに示すことである。ダウンロード時間は、ページのサイズ、その内容(イメージかそれとも単なるテキストか)、ユーザとそのページがあるリモート・サーバとの間のウェブ・トラフィックの量などの要因の影響を受ける。

【0043】トラフィックによって生じるダウンロード遅延は、単にローカル・ユーザからリモート・サーバにテスト・メッセージを送ることによって測定される(段階14)。テスト・メッセージは、リモート・サーバからの応答メッセージを要求すること以外は特定の形態でなくてもよい。テスト・メッセージとその応答は共に継続時間が短いことが好ましい。そうすると、システムは、ユーザに著しい遅延を与えることなく、表示された他のすべてのハイパーリンクについて、同様のテスト・メッセージの送信を行うことができる。

【0044】「テスト・メッセージ」という用語は、メッセージの特定のフォーマットまたは内容に制限を課すものではなく、ローカル・ユーザのシステムとハイパーリンク情報があるリモート・サイト(サーバなど)との間の応答時間をテストするのがその目的であることを指すにすぎないことに留意されたい。

【0045】段階16で、ユーザは、リモート・サーバから応答を受け取る。次に、ユーザは、その応答を評価する(段階18)。これは、テスト・メッセージの送信

とその応答の受信の間の実時間の長さを測定することによって行うことができる。この時間間隔を、ダウンロード時間の推定値として使用する。

【0046】また、ダウンロード時間は、ダウンロードしたページのサイズの影響も受けるので、応答メッセージは、ページのサイズを示す情報をも含むことができる。段階18において、適切な場合はこの情報も考慮に入れる。

【0047】最後に、推定が行われた後、標章が選択され表示される(段階20)。

【0048】使用できる標章には多くのタイプのものがあることを理解されたい。ただ、本発明のいくつかの態様のより詳細な説明を提供するために、1つの例示的なタイプの標章について検討する。本発明の好ましい実施形態では、このタイプの標章を利用する。

【0049】この好ましい実施形態で使用される標章は、表示されたハイパーリンクの近くに配置された色付きのドットを含む。ドットの色は、ダウンロード時間の定性的な推定値を示す。つまり、たとえば、緑は、短いダウンロード時間を示し、黄は中程度のダウンロード時間を示し、赤は長いダウンロード時間を示す。

【0050】以下の説明では、図2の段階20のより詳細な実施態様を示す図3および図4の2つのフローチャートと、図5に示した例示的なウェブ・ページなどを参照する。

【0051】図3を参照すると、段階20は、次のように実施することが好ましい。すなわち、最初に、テスト・メッセージが送られ(段階22)、応答を受け取るかあるいはタイムアウト値に達する(段階26)までの時間が測定される(段階24)。後者は、応答時間が長いためにシステムがそれ以上待つのを中止しようと選択したことを示す。

【0052】応答時間が、第1のしきい値と比較される(段階28)。その時間がしきい値よりも短い場合は、緑の標識が表示される(段階30)。そうでない場合は、その時間が第2のしきい値と比較される(段階32)。応答時間が、第2のしきい値よりも短い場合は、黄の標識が表示される(段階34)。そうでない場合は、赤の標識が表示される(段階36)。

【0053】熟練したプログラマは、比較段階28および32を未満ではなく以下のテストにしたり、しきい値の数を変更したり(一般に、 $n-1$ 個のしきい値のテストにより $n$ 個の異なる標章値が得られる)するなど、この基本的手法の、多くの等価な変形例に気付くであろう。

【0054】次に、図4を参照すると、段階20は、別法として、次のように実施される。最初に、標章のデフォルト値が表示される。たとえば、長い遅延を示す赤が表示される(段階38)。テスト・メッセージ/応答時間の遅延が測定されると、それが赤/黄および黄/緑の

10

20

30

40

50

しきい値と比較される(段階40および42)。遅延時間がこれらのしきい値よりも低いかどうかに応じて、黄(段階44)または緑(段階46)が表示される。

【0055】通常の動作において、メッセージ交換は、色の更新が迅速すぎてユーザが気づかないほど迅速に行われ、あるいはユーザが不都合を感じないほど迅速に行われることが期待される。しかし、遅延が目に見えるほど長い場合は、標章を空白または非指定にしておくのではなく標章値を最初に提供する、図4の手法が好ましいと考えられる。したがって、ユーザが、不確定な状態で待たされ続けることがなく、遅延時間が長い場合には、標章はすでに正しい色になっている。

【0056】次に、図5を参照すると、写真、3つのハイパーリンク50、52、54、ハイパーリンクしていないテキスト本体56などのイメージ48を有するウェブ・ページが示されている。標章58、60、62が、それぞれ、ハイパーリンク50、52、54の近くに示されている。これらの標章は、それぞれ、速い(赤)、中程度(黄)、遅い(緑)ダウンロード時間を示す。

(これらの標章は、米国特許商標庁出版"Guide for Patent Draftsmen"(PAT-012.1-7502 rev.1975)に記載されたような色表示でのクロスハッチ模様が付けられていることに留意されたい。)

【0057】緑-黄と黄-赤の時間しきい値は、任意の適切な形に選択することができる。それらのしきい値は、システムで事前に選択して固定してもよいし、あるいはユーザが選択またはプログラムできるようにしてもよい。また、この好ましい実施形態では、緑、黄、赤の3つの標章を使用しているが、任意の適切な数の標章を使用することができる。

【0058】さらに、推定ダウンロード遅延の様々な態様を示すために、単一のハイパーリンクに異なる標章を使用することもできる。たとえば、図5に示すように、第1の標識(たとえば、標章58、60、62)が、テスト・メッセージ/応答時間の遅延に基づいてリンクのトラフィックを推定し、第2の標識(たとえば、標章64、66、68)が、応答メッセージに含まれるサイズ情報に基づくようにすることもできる。これらの多数の標章を区別するために、標章を、ハイパーリンクの両側の所定の位置に配置してもよく、あるいは図示したように、様々な形の可能な色の異なる組み合わせにしてもよい。また、標章を区別するために、当業者には既知の他の方式を利用することもできる。

【0059】好ましい実施形態では、丸や四角形など色付きの「マーク(bullet)」を含む標章を示したが、適度に目立つかあるいはユーザが識別しやすい他の任意の形の標章を使用することもできる。たとえば、ハイパーリンク自体の背景またはテキストを、標章によって伝えられる情報を反映するように変更することもできる。

ハイパーリンクが単語または語句の場合は、伝える情報

を反映させるために、フォント、下線、太さなどを変更することができる。

【0060】また、システムが、「ビーブ音」を鳴らすかユーザが聞こえる音を出す機能を有する場合は、標章を、異なる高さの音、数または早さが変化する断続音、プログラムした音などの適切な音の組合せとして実施することができる。

【0061】最後に、IBM社のキーボード組込み式ポインティング装置TrackPoint II(商標)などの、ジョイスティック型カーソル移動制御装置を備えたキーボード製品がいくつか市販されている。特に、これらの装置のいくつかは、ピエゾ素子その他の素子が組み込まれており、ユーザの指先に触覚フィードバックを与える。たとえば、ユーザが、ウィンドウの境界を横切ってカーソルを移動させたとき、「ゴツン」という感じを受ける。また、カーソルがハイパーリンクなどの上にあるときに、そのような触覚フィードバックによって標章をユーザに伝えることもできる。

【0062】一方、所与のハイパーリンクに1つだけ標識を使用する場合でも、全推定遅延時間を表示するために、ユーザに見えやすいように、ハイパーリンクされた単語や語句のいずれかの側などハイパーリンクの近くに指標を複製することができる。

【0063】そのような目に見える標章を使用する場合は、ユーザが標章の意味を理解しやすいように、システムは、ウェブ・ページの好ましくは普通は使用されていない適切な部分に凡例(key)70を提供することもできる。この凡例には、各標章について、図示したような色付きの「マーク」の代表サンプル、あるいは「高いビーブ音」「速い3連ビーブ音」などの適切なことばの説明を入れることができる。

【0064】以上、本発明をウェブ・ブラウザページに組み込むものとして説明したが、本発明を通信ネットワーク・アーキテクチャにおける独立の構成要素として実施することもできる。たとえば、ユーザとインターネットの間の伝送を監視し、その監視に基づいてハイパーリンクを識別し、ユーザが受け取ったときにウェブ・ページにダウンロード時間の推定結果を重ね合わせて表示する、別個のソフトウェア・プログラムとして実施することができる。

【0065】本発明を、主としてウェブ・ページ上でハイパーリンクと共に使用するものとして説明したが、本発明は、アイコン、プルダウン・メニュー項目、ソフト・ボタンなどに広く適用可能である。ローカルGUIがリモート・システム上にあるエンティティ(たとえば、アプリケーション)の表現を含むローカル・エリア・ネットワークまたは広域ネットワーク・システムでも、本明細書で開示したものと類似の標章を使用することができる。

【0066】本発明は、ネットワークのダウンロード時

間の推定値を表すのに特に有利に適用できるが、興味のある他のパラメータをユーザに表示するためにも標章を使用することができる。たとえば、リモート・エンティティへのアクセスにコストがかかる場合、エンティティのコストが属するコストの範囲を表示するために標章を使用することができる。あるいは、標章自体として、エンティティの値段を示す短い文字列を使用してもよい。エンティティがテキストを含む場合は、標章を使用してテキストの言語を識別することができる。

【0067】ローカルGUIシステムが、システムの現状、たとえばどのアプリケーションが実行中であるかを確認できる場合は、標章を使用してエンティティの適切さを示すこともできる。たとえば、表計算アプリケーションが実行中の場合、テキスト・データ・ファイルの標章によって不適切さを示すことができ、同時に、ユーザが表計算アプリケーションを使って以前に作成した表計算データ・ファイルが、表計算アプリケーションに再ロードするのに適切であることを示すことができる。

【0068】以上の態様を使って、本発明は、コンピュータ・プログラミング・ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはその任意の組み合わせもしくは部分的組み合わせを使用する標準のプログラミングまたはエンジニアリング技術あるいはその方法を使用して実施することができる。さらに得られるコンピュータ可読プログラム・コード手段を有するそのような任意のプログラムは、固定（ハード）ドライブ、ディスク、ディスクケット、光ディスク、磁気テープ、読取り専用メモリ（ROM）などの半導体メモリ、あるいはインターネットその他の通信ネットワークなどの送受信媒体など、1つまたは複数のコンピュータ可読または使用可能媒体中で実施または提供することができ、それにより、本発明によるコンピュータ・プログラム・プロダクトまたは製造品を作成することができる。コンピュータ・プログラム・コードを含むこの製造品は、ある媒体からコードを直接実行するか、ある媒体から別の媒体にコードを複写するか、あるいはネットワークを介してコードを伝送することによって、作成したり使用したりすることができる。

【0069】本発明を作成、使用または販売するための装置は、特許請求の範囲に記載するような本発明を実施したソフトウェア、ファームウェア、ハードウェアまたはその組み合わせもしくは部分組み合わせを含む、中央演算処理装置（CPU）、メモリ、記憶装置、通信リンク、通信装置、サーバ、入出力装置、あるいは1つまたは複数の処理システムのサブコンポーネントまたは個別部品を含むがそれだけには限定されない1つまたは複数の処理システムでよい。

【0070】ユーザの入力は、アプリケーション・プログラムなど他のプログラムを介する場合も含めて、キーボード、マウス、ペン、音声、タッチスクリーン、また

は人間がデータをコンピュータに入力できる他の任意の手段から受け取ることができる。

【0071】コンピュータ科学の当業者は、前述のように作成したソフトウェアを適切な汎用または専用コンピュータと組み合わせて、本発明を実施したコンピュータ・システムまたはコンピュータのサブコンポーネントあるいはその両方を容易に作成することができ、また、本発明の方法を実行するためのコンピュータ・システムまたはコンピュータのサブコンポーネントあるいはその両方を容易に作成することができる。本発明の好ましい実施形態について詳細に説明したが、併記の特許請求の範囲に記載する本発明の趣旨または範囲から逸脱せずに、これらの実施形態に対する修正例や適応例が当業者に思いつくことは明らかであろう。

【0072】まとめとして、本発明の構成に関して以下の事項を開示する。

【0073】（1）リモート・サイトにありローカル表示装置に結合された通信ネットワークを介してアクセス可能な所望の情報に関するパラメータを、ローカル表示装置において容易に表示する方法であって、前記通信ネットワークに結合された、前記所望の情報へのユーザ選択可能なリンクを表示する段階と、前記所望の情報のパラメータに関する情報を獲得する段階と、表示された前記ユーザ選択可能リンクに関連して、前記パラメータに関する標識を提供する段階とを含む方法。

（2）前記ユーザ選択可能リンクを表示する段階が、

（i）アイコンと（ii）メニュー項目のうち的一方を表示する段階を含むことを特徴とする上記（1）に記載の方法。

（3）前記通信ネットワークがインターネットを含み、前記ユーザ選択可能リンクを表示する段階が、表示されたワールド・ワイド・ウェブ・ページの一部としてハイパーリンクを表示する段階を含むことを特徴とする上記（1）に記載の方法。

（4）前記情報を獲得する段階が、テスト・メッセージを前記リモート・サイトに送る段階と、前記リモート・サイトから応答メッセージを受け取る段階とを含むことを特徴とする上記（1）に記載の方法。

（5）前記情報を獲得する段階でその関係情報が得られるパラメータが、前記リモート・サイトから第2の情報をダウンロードするのに要する時間の長さを含むことを特徴とする上記（4）に記載の方法。

（6）前記情報を獲得する段階が、さらに、応答メッセージに含まれるパラメータを取り出す段階を含むことを特徴とする上記（4）に記載の方法。

（7）前記パラメータを取り出す段階が、

（i）所望の情報のサイズ

（ii）所望の情報のコスト

（iii）所望の情報の品質

（iv）所望の情報内のテキストの言語

のうちの1つに関係するパラメータを取り出す段階を含むことを特徴とする上記(6)に記載の方法。

(8) ローカル表示装置が、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いがそれぞれ異なる、動作状況に従って動作し、前記パラメータを取り出す段階が、所望の情報の適切さに関係するパラメータを取り出す段階を含むことを特徴とする上記(6)に記載の方法。

(9) パラメータが、取り得る値の範囲を有し、前記標識を提供する段階が、1組の異なる標章のうちの1つを提供する段階を含み、それぞれの標章が、パラメータの値の範囲のそれぞれの部分を表すことを特徴とする上記(1)に記載の方法。

(10) 前記標識を提供する段階が、(i) 目で見える標識を表示する段階と、(ii) 耳に聞こえる標識を提供する段階と、(iii) 触覚による標識を提供する段階のうちの1つを含むことを特徴とする上記(9)に記載の方法。

(11) 前記パラメータが、所望の情報をダウンロードする時間の長さの推定値を含み、連続したそれぞれの標章が、次々により長い時間の長さを表すことを特徴とする上記(9)に記載の方法。

(12) 1組の遅延時間しきい値が、それぞれが標章の1つと対応する遅延時間の範囲を定め、前記標識を提供する段階が、推定時間がどの範囲にあるかを決定し、その範囲と対応する標章の1つを表示する段階を含むことを特徴とする上記(11)に記載の方法。

(13) 前記標識を提供する段階が、1組の標章の1つを表示する段階を含み、その1組の標章は、(i) 形と(ii) 色の少なくとも一方が互いに異なることを特徴とする上記(8)に記載の方法。

(14) 表示されたユーザ選択可能なリンク上にユーザがカーソルを位置決めする段階をさらに含み、前記標識を提供する段階が、(i) 耳に聞こえる信号を提供する段階と、(ii) 位置決めする段階を実行するためにユーザが使用するカーソル位置決め装置を介して触覚フィードバックを提供する段階のうちの一方を含むことを特徴とする上記(8)に記載の方法。

(15) 前記パラメータが、(i) 所望の情報に関連するコストの範囲に含まれるあるコストと、(ii) 標識が文字列によって表現される値段と、(iii) 所望の情報が含むテキストの言語とのうちの1つを含むことを特徴とする上記(9)に記載の方法。

(16) システムが、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いがそれぞれ異なる、現状態を有し、前記パラメータが、システムの現状態に基づく所望の情報の適切さの指標を含むことを特徴とする上記(9)に記載の方法。

(17) 所望の情報の第2のパラメータに関係する情報を獲得する段階と、表示されたユーザ選択可能リンクと関連して、最初に記載したパラメータと同時に、前記第

2のパラメータに関係する第2の標識を提供する段階とをさらに含むことを特徴とする上記(9)に記載の方法。

(18) リモート・サイトにありローカル表示装置に結合された通信ネットワークを介してアクセス可能な所望の情報に関係するパラメータを、ローカル表示装置において容易に表示するシステムであって、前記通信ネットワークに結合された前記所望の情報へのユーザ選択可能リンクを表示する手段と、前記所望の情報のパラメータに関係する情報を獲得する手段と、表示された前記ユーザ選択可能リンクと関連して、前記パラメータに関係する標識を提供する手段とを含むシステム。

(19) 前記ユーザ選択可能リンクを表示する手段が、(i) アイコンと(ii) メニュー項目のうちの一方を表示する手段を含むことを特徴とする上記(18)に記載のシステム。

(20) 前記通信ネットワークがインターネットを含み、前記ユーザ選択可能リンクを表示する手段が、表示されたワールド・ワイド・ウェブのページの一部としてハイパーリンクを表示する手段を含むことを特徴とする上記(18)に記載のシステム。

(21) 前記情報を獲得する手段が、テスト・メッセージを前記リモート・サイトに送る手段と、前記リモート・サイトから応答メッセージを受け取る手段とを含むことを特徴とする上記(18)に記載のシステム。

(22) 前記情報を獲得する手段によってその関係情報が得られるパラメータが、前記リモート・サイトから第2の情報をダウンロードするのに要する時間の長さを含むことを特徴とする上記(21)に記載のシステム。

(23) 前記情報を獲得する手段が、さらに、応答メッセージに含まれるパラメータを取り出す手段を含むことを特徴とする上記(21)に記載のシステム。

(24) 前記パラメータを取り出す手段が、

(i) 所望の情報のサイズ

(ii) 所望の情報のコスト

(iii) 所望の情報品質

(iv) 所望の情報のテキストの言語

のうちの1つに関係するパラメータを取り出す手段を含むことを特徴とする上記(23)に記載のシステム。

(25) ローカル表示装置が、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いが異なる、動作状況に従って動作し、前記パラメータを取り出す手段が、所望の情報の適切さに関係するパラメータを取り出す手段を含むことを特徴とする上記(23)に記載のシステム。

(26) パラメータが、取り得る値の範囲を有し、前記標識を提供する手段が、1組の異なる標章のうちの1つを提供する手段を含み、それぞれの標章が、パラメータの値の範囲のそれぞれの部分を表すことを特徴とする上記(18)に記載のシステム。

(27) 前記標識を提供する手段が、(i) 目で見える

標識を表示する手段と、(ii) 耳に聞こえる標識を提供する手段と、(iii) 触覚による標識を提供する手段のうちの1つを含むことを特徴とする上記(26)に記載のシステム。

(28) パラメータが、所望の情報をダウンロードするための時間の推定長さを含み、連続したそれぞれの標章が、次々により長い時間の長さを表すことを特徴とする上記(26)に記載のシステム。

(29) 1組の遅延時間しきい値が、それぞれが標章の1つと対応する遅延時間の範囲を定め、前記標識を提供する手段が、推定時間がどの範囲にあるかを決定し、その範囲と対応する標章の1つを表示する手段を含むことを特徴とする上記(28)に記載のシステム。

(30) 前記標識を提供する手段が、1組の標章の1つを表示する手段を含み、その1組の標章は、(i) 形と(ii) 色の少なくとも一方が互いに異なることを特徴とする上記(25)に記載のシステム。

(31) 前記標識を提供する手段が、表示されたユーザ選択可能なリンク上にユーザがカーソルを位置決めするのに応答して、(i) 耳に聞こえる信号を提供するか、あるいは(ii) 位置決めする段階を実行するためにユーザが使用するカーソル位置決め装置を介して触覚フィードバックを提供するように動作する手段を含むことを特徴とする上記(25)に記載のシステム。

(32) 前記パラメータが、(i) 所望の情報に関連するコストの範囲に含まれるあるコストと、(ii) その標識が文字列によって表される値段と、(iii) 所望の情報を含むテキストの言語とのうちの1つを含むことを特徴とする上記(26)に記載のシステム。

(33) システムが、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合が異なる、現状態を有し、前記パラメータが、システムの現状態に基づく所望の情報の適切さの指標を含むことを特徴とする上記(26)に記載のシステム。

(34) 所望の情報の第2のパラメータに関する情報を獲得する手段と、表示されたユーザ選択可能なリンクと関連して、最初に記載したパラメータと同時に、前記第2のパラメータに関する第2の標識を提供する手段とをさらに含むことを特徴とする上記(26)に記載のシステム。

(35) リモート・サイトにあり処理システムに結合された通信ネットワークを介してアクセス可能な所望の情報に関するパラメータを、ローカル表示装置において容易に表示するために、ローカル表示装置を有する処理システムで使用するコンピュータ・プログラム・プロダクトであって、コンピュータ可読媒体と、媒体に記録されており、前記通信ネットワークに結合された前記所望の情報へのユーザ選択可能なリンクを表示するよう処理システムに指示する手段と、媒体に記録されており、前記所望の情報のパラメータに関する情報を得るよう処

理システムに指示する手段と、媒体に記録されており、表示された前記ユーザ選択可能なリンクに関する前記パラメータに関する標識を提供するよう処理システムに指示する手段とを含むコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(36) 前記ユーザ選択可能なリンクを表示するよう指示する手段が、媒体に記録され、(i) アイコンと(ii) メニュー項目の一方を表示するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記(35)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(37) 前記通信ネットワークがインターネットを含み、前記ユーザが選択可能なリンクを表示するよう指示する手段が、媒体に記録され、表示されたワールド・ワイド・ウェブのページの一部としてハイパーリンクを表示するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記(35)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(38) 前記情報を獲得するよう指示する手段が、媒体に記録されており、テスト・メッセージを前記リモート・サイトに送るよう処理システムに指示する手段と、媒体に記録されており、前記リモート・サイトから応答メッセージを受け取るよう処理システムに指示する手段とを含むことを特徴とする上記(35)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(39) 前記情報を獲得するよう指示する手段によってその関係情報が得られるパラメータが、前記リモート・サイトから第2の情報をダウンロードするのに要する時間の長さを含むことを特徴とする上記(38)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(40) 前記情報を獲得するよう指示する手段が、さらに、媒体に記録され、応答メッセージに含まれるパラメータを取り出すよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記(38)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(41) 前記パラメータを取り出すよう指示する手段が、媒体に記録され、

(i) 所望の情報のサイズ

(ii) 所望の情報のコスト

(iii) 所望の情報の品質

(iv) 所望の情報のテキストの言語

のうちの1つに関するパラメータを取り出すよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記

(40)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(42) ローカル表示装置が、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合が異なる、動作状況に従って動作し、前記パラメータを取り出すよう指示する手段が、媒体に記録され、所望の情報の適切さに関するパラメータを取り出すよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記(40)に記載のコンピュータ・プ

ログラム・プロダクト。

(43) パラメータが、取り得る値の範囲を有し、前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、1組の異なる標章の1つを提供するよう処理システムに指示する手段を含み、それぞれの標章が、パラメータの値の範囲のそれぞれの部分を表すことを特徴とする上記(35)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(44) 前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、(i) 目で見える標識を表示するか、(i) 10 i) 耳に聞こえる標識を提供するか、あるいは(iii) 触覚による標識を提供するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記(43)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(45) パラメータが、所望の情報をダウンロードするための時間の推定長さを含み、連続したそれぞれの標章が、次々により長い時間の長さを表すことを特徴とする上記(43)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(46) 1組の遅延時間しきい値が、それぞれが標章の1つと対応する遅延時間の範囲を定め、前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、推定時間がどの範囲にあるかを決定し、その範囲と対応する標章の1つを表示するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記(45)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(47) 標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、1組の標章の1つを表示するよう処理システムに指示する手段を含み、1組の標章が、(i) 形と(i) 10 i) 色の少なくとも一方が互いに異なることを特徴とする上記(42)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(48) 前記標識を提供するよう指示する手段が、媒体に記録され、表示されたユーザ選択可能なリンクにユーザがカーソルを位置決めするのに応答して、(i) 耳に聞こえる信号を提供するか、あるいは(ii) 位置決めする段階を実行するために、ユーザが使用するカーソル位置決め装置を介して触覚フィードバックを提供するよう処理システムに指示する手段を含むことを特徴とする上記(42)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダ 40 クト。

(49) 前記パラメータが、(i) 所望の情報に関係するコストの範囲に含まれるあるコストと、(ii) その標識が文字列によって表される値段と、(iii) 所望の情報が含むテキストの言語とのうちの1つを含むことを特徴とする上記(43)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(50) システムが、様々な情報項目のそれに対する適切さの度合いがそれぞれ異なる、現状態を有し、前記パラメータが、システムの現状態に基づく所望の情報の適切さの指標を含むことを特徴とする上記(43)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

(51) 媒体に記録されており、所望の情報の第2のパラメータに関係する情報を獲得するよう処理システムに指示する手段と、媒体に記録されており、表示されたユーザ選択可能リンクと関連して、最初に記載したパラメータと同時に、前記第2のパラメータに関係する第2の標識を提供するよう処理システムに指示する手段とをさらに含むことを特徴とする上記(43)に記載のコンピュータ・プログラム・プロダクト。

【図面の簡単な説明】

【図1】ウェブ・ブラウザの基本機能の高水準なフローチャートである。

【図2】本発明による、図1の機能に追加された機能を示すフローチャートである。

【図3】図2の一部分の好ましい実施態様を示すより詳細なフローチャートである。

【図4】図2の一部分の代替実施態様を示すより詳細なフローチャートである。

【図5】図3または図4による標章を示す例示的ウェブ・ページイメージを示す図である。

【符号の説明】

50 ハイパーリンク

52 ハイパーリンク

54 ハイパーリンク

56 本文

58 標章

60 標章

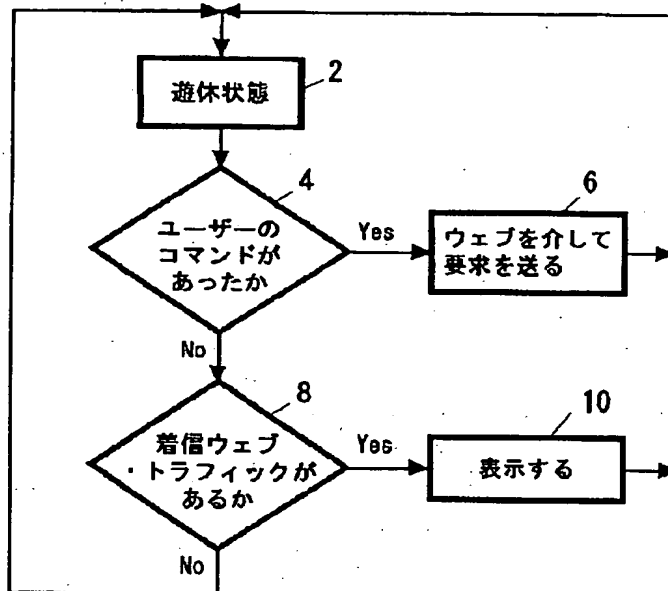
62 標章

64 標章

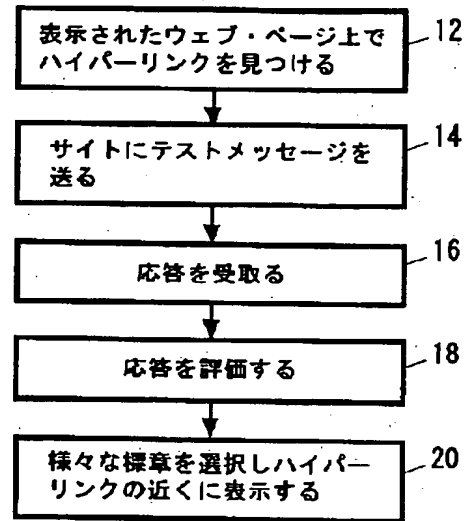
66 標章

68 標章

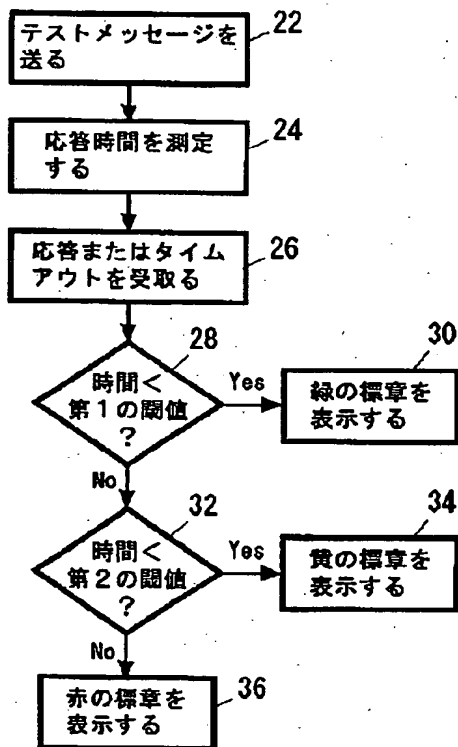
【図1】



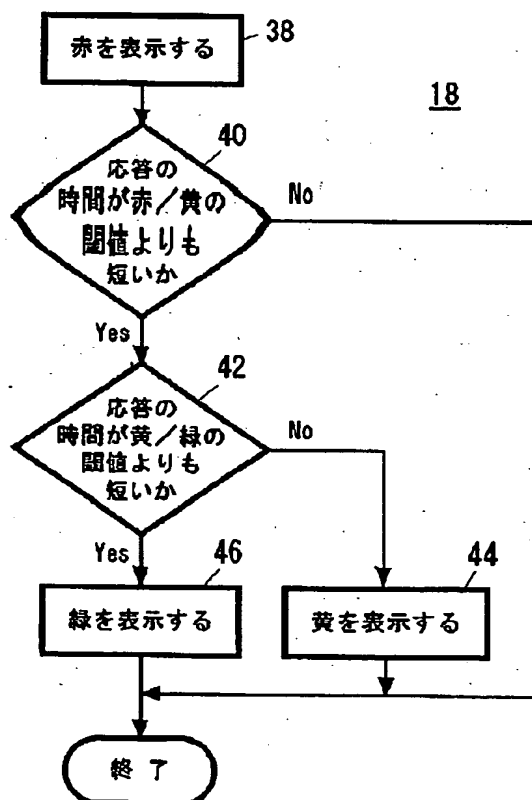
【図2】



【図3】

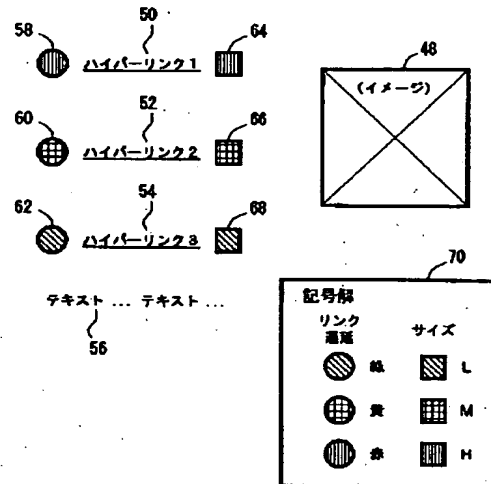


【図4】



【図5】

## ウェブ・ページ



## フロントページの続き

(72)発明者 ダニエル・クラーク・ケレム  
 アメリカ合衆国95124 カリフォルニア州  
 サンノゼフォックスワーシー・アベニュー  
 2030

(72)発明者 ポール・フィリップ・マリオ  
 アメリカ合衆国95064 カリフォルニア州  
 サンタクルス コシュランド・ウェイ  
 820

(72)発明者 エドウィン・ジョーゼフ・セルカー  
 アメリカ合衆国94306 カリフォルニア州  
 パロアルト マタデーロ・アベニュー  
 738